

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-134095

(43)Date of publication of application : 20.05.1997

(51)Int.Cl.

G03G 21/00

B41J 29/38

B41J 29/46

(21)Application number : 07-289910

(71)Applicant : KONICA CORP

(22)Date of filing : 08.11.1995

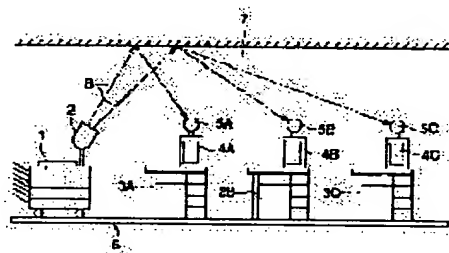
(72)Inventor : HORIUCHI TATSUMI

(54) IMAGE FORMING DEVICE AND TRANSMISSION SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To confirm a state where an image forming device is used from a place except a position where the device is installed by the use of a noncontact transmission terminal means and to enable a quick recording operation by providing a transmission means for noncontact transmission of the state of the image forming device as a signal to its outside.

SOLUTION: A copying device 1 is provided with the transmission means 2 for noncontact transmission of information on whether the copying device 1 is in a usable state or in use at present or the like at the upper part of the copying device 1. On the other hand, in other places on the floor 6, for instance, desks 3A, 3B and 3C for business use are arranged and receiving means 5A, 5B and 5C and information confirming means 4A, 4B and 4C having display parts are provided on the desks 3A, 3B and 3C respectively. For instance, infrared rays B are emitted by the transmission means 2 and projected on the ceiling 7, to be reflected and received by each of the receiving means 5A, 5B and 5C, so that the information on the copying device 1 transmitted by the transmission means 2 can be confirmed by each display part of the information confirming means 4A, 4B and 4C.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 06.11.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 09.12.2003

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision]

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-134095

(43) 公開日 平成9年(1997)5月20日

(51) Int.Cl. ⁴	識別記号	片内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 3 G 21/00	3 9 6		G 0 3 G 21/00	3 9 6
B 4 1 J 29/38			B 4 1 J 29/38	Z
29/46			29/46	Z

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平7-289910

(22) 出願日 平成7年(1995)11月8日

(71) 出願人 000001270

コニカ株式会社

東京都新宿区西新宿1丁目26番2号

(72) 発明者 堀内 立美

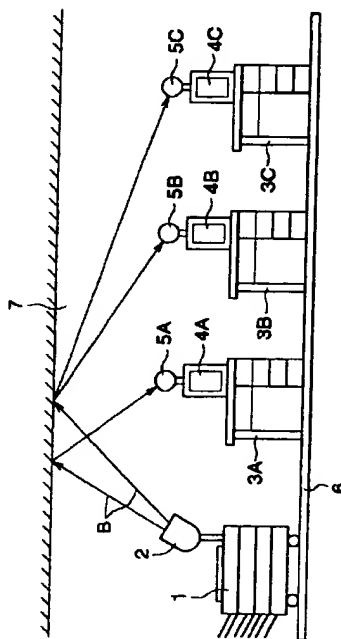
東京都八王子市石川町2970番地コニカ株式会社内

(54) 【発明の名称】 画像形成装置及び伝送システム

(57) 【要約】

【課題】 本発明の目的は、画像形成装置である複写装置、プリンタ等の使用可能状態を、前記装置の設置位置以外の場所から非結合の端末手段により確認し、必要な操作が可能な装置を利用して迅速な記録操作を可能とした。

【解決手段】 画像情報に基づいて記録紙に画像を形成する画像形成装置に於いて、前記画像形成装置の状態を信号として、前記画像形成装置の外部へ、非接触伝送するための送信手段を備えたことを特徴とする画像形成装置。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 画像情報に基づいて記録紙に画像を形成する画像形成装置に於いて、前記画像形成装置の状態を信号として、前記画像形成装置の外部へ、非接触伝送するための送信手段を備えたことを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】 前記送信手段は、前記画像形成装置の状態をコード化するコード化手段を有し、前記コード化された信号を、前記画像形成装置の外部へ、非接触伝送することを特徴とする請求項1に記載の画像形成装置。

【請求項3】 前記非接触伝送は、赤外線による伝送であることを特徴とする請求項1、又は2に記載の画像形成装置。

【請求項4】 前記画像形成装置の状態は、前記画像形成装置の待機状態、紙詰まり状態、トナーの有り無し状態、紙有り無しの状態、異常の状態、機体差に関する情報のうち少なくとも1つであり、この状態を信号として非接触伝送することを特徴とする請求項1、2又は3に記載の画像形成装置。

【請求項5】 画像情報に基づいて記録紙に画像を形成する画像形成装置であって、前記画像形成装置の状態を信号として、前記画像形成装置の外部へ、非接触伝送するための送信手段を備えた画像形成装置と、前記画像形成装置から伝送された信号を受信する受信手段と、を有することを特徴とする画像形成装置の伝送システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、複写装置、プリンタ等の画像形成装置の作動状態を遠隔位置より監視を行うことが出来る監視手段と、伝送システムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】複写装置、プリンタ等の画像形成装置は、電源スイッチを「オン」してから実際に使用可能な状態になるには、一定の時間経過が必要である。即ち、記録紙に転写した画像の現像剤定着のために、定着装置を一定温度に加熱する必要があり、加熱完了迄の数分間は使用不可能の状態となっている。又、多数枚の記録操作のため、複写装置、プリンタを長時間使用している場合もある。最近の複写装置に各々接続用コードで接続された自動原稿給紙装置や、ソータ等の使用時には、使用時間も特に長くなる事がある。又、プリンタはコンピュータより出力される情報を多数枚の記録紙に記録を行う事が多い。この様な操作は一般に、操作者が複写装置、プリンタの設置場所で全ての操作を行い、操作状態が表示装置に表示されており、操作者が表示装置に表示される事項である記録紙の枚数確認や、残紙の確認、又は、現像剤の残量等を確認しながら作業を行っている。又、

有料のコピー店等でカラー複写装置を利用して複写禁止の原稿が複写されてしまう事がある。更に、前記複写装置、プリンタ等を製造する製造ラインに於いて、各製品の画像形成プロセスの個体差を補正したり、製造工程で調整した値を各製品内部のメモリに記憶させ、記憶させた値は製造工程の管理、及び市場での保守サービスのために保存する様にしている。この作業は、手作業で各製品の操作部から表示装置より読み取り、記録紙に記入していたので作業工程がかかり、又記録の誤りが発生していた。このような作業を自動化された装置もあるが、製造工程の各製品に専用コネクタを設け、前記画像形成プロセスの個体差を補正したり、製造工程で調整した値のデータを保存する保存システム装置とケーブルで接続し、前記操作部で特殊な操作を行って前記保存システム装置に記憶させたデータを送信していたので保存システム装置の接続用コネクタを頻繁に交換する必要があった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】前記の様に、画像形成装置である複写装置、プリンタ等が実際に使用可能な状態になるには数分間の時間が必要であるが、複写装置、プリンタに設けられた表示装置を直接確認しなければ使用可能か否かの確認が出来ない。又、前記の様に複写装置、プリンタを長時間使用中であるか否かも同様に表示装置を直接確認しなければならない。この様に使用状態を確認するには、現在のところ、装置が設置されている場所迄行き、使用状態を確認し、不使用状態であれば直ちに使用出来るが、使用中である場合は、記録作業を中止しなければならない。更に使用が終了したか否かを直ちに確認する事は不可能である。このように直接表示装置を確認する事で記録作業を行っているため、設置場所以外では複写装置、プリンタ等で使用する希望のサイズの記録紙が装填されているか、記録紙の有り無しの状態、又、紙詰まりの状態、現像剤の残量は充分か等の情報が無く、使用するサイズの記録紙が装填されていない状態を、表示装置で確認後、記録紙の補充を行う必要があり、至急の複写、又は、プリンタによる記録操作を行いたい時は、前記の様な状態が確認出来ないため極めて不便であり、記録作業の効率を低下させている。又有料のコピー店でカラー複写装置を利用して複写禁止の原稿が複写される場合は、複写禁止の原稿を検知して、複写を不可能とする制御機能が搭載されているが、不特定多数の違法者を確認する事が出来なかった。又前記の製造工程で調整した値のデータを保存する保存システム装置に接続する作業があり、作業効率を低下させていた。

【0004】本発明は前記のような欠点を改善するため特に考えられたものである。即ち、本発明の目的は、画像形成装置である複写装置、プリンタ等の使用可能状態

を、前記装置の設置位置以外の場所から、複写装置、プリンタ等と非接触伝送の端末手段により確認し、迅速な記録操作を可能とした。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するため、請求項1に於いて、画像情報に基づいて記録紙に画像を形成する画像形成装置に於いて、前記画像形成装置の状態を信号として、前記画像形成装置の外部へ、非接触伝送するための送信手段を備えたこと、請求項2に於いて、前記送信手段は、前記画像形成装置の状態をコード化するコード化手段を有し、前記コード化された信号を、前記画像形成装置の外部へ、非接触伝送すること、請求項3に於いて、前記非接触伝送は、赤外線による伝送であること、請求項4に於いて、前記画像形成装置の状態は、前記画像形成装置の待機状態、紙詰まり状態、トナーの有り無し状態、紙有り無しの状態、異常の状態、機体差に関する情報のうち少なくとも1つであり、この状態を信号として非接触伝送すること、請求項5に於いて、画像情報に基づいて記録紙に画像を形成する画像形成装置であって、前記画像形成装置の状態を信号として、前記画像形成装置の外部へ、非接触伝送するための送信手段を備えた画像形成装置と、前記画像形成装置から伝送された信号を受信する受信手段とを有することにより達成される。

【0006】前記非接触伝送とは、コネクタ等で接続することなく、電磁波、光、音波を使用して情報伝達することを云う、法規制の少なさや、制御の容易さから、近赤外線が好んで用いられる。

【0007】

【発明の実施の形態】図1は、本発明の一実施例で、室内の床6に設置された複写装置1の操作と作動状態を遠隔位置より確認する手段の概略構成図である。前記複写装置1の上部位置には、該複写装置1が使用可能な状態か、現在使用中の状態か、希望サイズの記録紙が装填され使用可能な状態か、現像剤は十分に補充された状態か等の情報を非接触伝送で送信する送信手段2が備えられており、一方床6の他の位置には、例えば業務用の机3A、3B、3Cが各々配置されている。该机3A、3B、3C上には、受信手段5A、5B、5Cと表示部を備えた情報確認手段（パーソナルコンピュータでもよい）4A、2B、4Cが設けられている。前記送信手段2より例えば赤外線Bを発光し、天井7に前記赤外線Bを投射させて反射させ、前記受信手段5A、5B、5Cに各々受信させ、送信手段2より送信された複写装置1の情報を、情報確認手段4A、2B、4Cの表示部で各々確認することが出来る。この様に構成する事により、複写装置1の前記使用可能状態を情報確認手段4A、2B、4Cを操作する事で、複写装置1より離れた位置で在席しながら確認する事が出来る。

【0008】図2は、前記複写装置1に設けた送信手段

2の赤外線Bを発光する回路図である。8は変調回路で、複写装置1の制御部（図示せず）より前記の様な使用可能状態を変調回路8内のコード変換部9に入力する。又変調回路8内にはコードデータ記憶部10が設けられている。コードデータ記憶部10には複写装置1の前記各状態のデータが各々コードNOで記憶されている。例えば「READY」が0、プレヒート中が1、記録紙詰まりが2、現像剤（トナー）無しが3、A3サイズ記録紙有りが4、A3サイズ記録紙無しが5、複写使用中が6、その他例えばデータの先頭は99、データの終わりは100の様に記憶されている。コード変換部9に複写装置1の制御部より入力された情報は、前記コードデータ記憶部10内の前記データと比較され、全ての情報が次の駆動回路11に送られ、AND回路13、増幅器14を介して800mm～1000mm間の発光波長を有する赤外線発光LED15に接続される。前記駆動回路11のAND回路13に、発信器12が接続され、該発信器12より20KHz～5MHzの範囲の内の一波で前記赤外線発光LED15をON/OFFで赤外線Bを発光し、該発光された赤外線Bを天井7に反射されて机3A、3B、3C上の受信手段5A、5B、5Cに発信される。Aは前記赤外線発光LED15の電源で、5V～12Vの電圧が該赤外線発光LED15に印加され作動させている。

【0009】前記赤外線による送信形式としては、図7に示す様に、H、Lで示された調歩同期の波形で、8ビットデータ、パリティ無し、9600bpsとし、信号が0の時に赤外線発光LED15を発光し、変調された赤外線Bを発光放射する。最初のスタートビットで開始され、例えば「10001101」の様に8ビットデータで送信され、0～255種類のデータで表現される。そして、ストップビットで送信が終了する。前記「10001101」の8ビットデータで送信される時、赤外線発光LED15は図示の波形でON/OFFされ、点灯と、消灯を繰り返す。この様な方式は従来より行われているものである。又、送信は常時行ってもよいが、数秒毎に一回行ってもよい。

【0010】図3は、情報確認手段4A、2B、4Cに設けた受信手段5A、5B、5Cの回路を示す。前記赤外線発光LED15より発信された赤外線は、赤外フィルタ16を介して例えばトランジスタダイオード等よりなる受光素子17で受信され、AC増幅器18にて信号を増幅し、コンデンサ19によってAC成分のみを取り出し、20KHz～5MHzの内の一波の送信に用いられた変調周波数に対応するバンドパスフィルタ20を介して波形整形手段21にて波形整形を行い、前記送信されたコードを前記図1の例えば情報確認手段4Aに送る。そして情報確認手段4A内のコード解読手段22で前記コードを解読する。解読されたコードは、随時表示手段4で表示する事が可能であり、複写装置1の作動状

態を遠隔位置より確認する事が出来る。以上の操作により、複写装置1より受信手段5A、5B、5Cには接続コードを使用する事なく非接触で伝送を行う事が出来る。

【0011】又、前記複写装置1より赤外線Bを発光して行う送信を、前記の様に一定間隔で行ってもよいが、前記複写装置1に有する制御装置の稼働率が高い場合には実現出来ない。従って前記複写装置1の状態によって送信間隔を変更する事により、前記制御装置の負担の軽減と情報伝達の有用性を両立させる。

【0012】前記送信作用は、待機状態時には制御装置の稼働率が低いので複写装置1より一定間隔で送信すると共に、複写装置1の状態が変化した時、即ち、何らかの操作、例えば操作キーが押された時、記録紙が補給された時、原稿押さえカバーが開閉された時、等の操作が行われた後や、ウォームアップの完了後に送信する。

【0013】又複写装置1の操作時は制御装置の稼働率が高いので一定間隔での送信は行わず、複写装置1の稼働時の状態が変化した後、例えば、複写装置1の動作開始、紙詰まりの発生、記録紙の無しの状態、一枚の画像形成の完了、原稿シートの紙詰まりの発生、画像形成動作等の動作又は処理が完了するのと同期して送信を行ってもよい。

【0014】図4は、表示手段4に表示された情報文字44を示す。この様に情報文字44で複写装置1の状態は「READY」で操作可能であり、記録紙サイズは「A3」、「A4」が使用可能で、「B4」は記録紙なしの状態であり、「トナー有り」、で現在「使用中」である事が確認出来る。

【0015】図5は、前記複写装置1の生産時に製造ライン61を移動する時、画像形成プロセスの個体差を補正したり、製造工程で調整した値を各製品内部のメモリに記憶させ、記憶させた値を製造工程の管理、及び市場での保守サービスのための保存を、各装置毎に自動的に行うものである。図1と同様に、複写装置1の上部位置に送信手段2を設けて、赤外線Bを受信手段25に発光するが、該送信手段2は図2で説明した送信回路と同一の回路を使用し、又受信手段25も図3で説明した受信回路と同一の回路を使用する。前記の様に製造ライン61を複写装置1が通過すると、前記送信手段2より画像形成プロセスの個体差を補正したり、製造工程で調整した値を各製品内部のメモリに記憶させ、記憶させた値の製造工程の管理、及び市場での保守サービス情報が赤外線Bで送信され、受信手段25に受信する。受信された情報は受信手段25に接続されたデータ保存システム26に入力する。尚データ保存システム26は通常使用するパーソナルコンピュータでもよい。

【0016】入力された情報は表示部4Dで表示して確認した後、各複写装置毎に情報をプリントし、一部を保存すると共に、各複写装置毎に一緒に発送する。

【0017】図6は、図示の複写装置1Aの複写操作を行っている時のみビデオカメラを作動させ、監視出来るようにした手段である。前記複写装置1Aの上部に赤外線信号B1を発光させるため、前記図1、図5と同様の信号送信手段2Aを設け、今、複写装置1Aの前に複写を行うための人が立ち、複写開始ボタンを押して複写開始と共に複写装置1A内の制御により、前記信号送信手段2Aより赤外線信号B1が発光される。一方複写装置1Aの近い位置に操作状況を監視出来る記録部一体型のビデオカメラVが設置されており、該ビデオカメラVには赤外線信号B1の信号を受け、前記図1、図5と同様の信号受信手段2Cが設けられている。そしてビデオカメラVに設けられた撮影レンズVLは、前記受信手段2Cと共に複写装置1A方向に向けて設置されている。前記送信手段2Aより複写装置1Aの状態が変化したことを示す赤外線B1が発光され受信手段2Cに赤外線B1を受光すると、ビデオカメラVが直ちに始動し、撮影レンズVLで複写装置1Aの複写操作が撮影され、複写操作の終了と共にビデオカメラVも停止する。以上の様な操作は記録部一体型のビデオカメラV内のテープに記録される。尚前記送信手段2Aは図2で説明した送信回路と同一の回路を使用し、又受信手段2Cも図3で説明した受信回路と同一の回路を使用する。例えば前記の操作方法で、複写装置1Aを用いて、各種動作を記録するのに利用出来る。即ち、複写中に記録紙ジャムにより停止したコードや、記録紙補給時のコード等を入力しておけば使用者の動作も含めて画像記録することが可能である。

【0018】更に前記複写装置1Aを用いて違法複写を行った時、複写装置1Aには違法複写を防止する手段が内蔵されているので、複写画像を得る事は不可能であるが、複写装置1Aの操作状態コードデータに違法複写コードを入力しておけば、ビデオカメラVは作動し、違法者を撮影することが出来る。又違法複写コードでビデオ撮影すると共に、該信号を利用して外部の機器を操作し音響を発生させたり、警告ランプを点滅させてもよい。2Bは複写装置1Aに設けた学習用受信手段2Bであり、外部よりリモコン操作により学習用受信手段2Bに入力し、複写装置1Aに学習機能をもたせる。

【0019】図8は、前記図6で説明した学習用受信手段2Bと学習機能の回路図を示す。

【0020】受信信号はAC増幅器29で増幅され、コンデンサ30を介してノイズ除去フィルタ31でノイズ除去され、更に受信信号は波形整形手段32で波形整形され、コード解読手段33に入力される。該コード解読手段33は、複写装置1に内蔵された制御部に接続されており制御されている。更にコード解読手段33はコードデータ記憶部35に接続されており、解読されたコードがコードデータ記憶部35に記憶される。前記学習機能は、コード体系の異なっている様な複写装置1Aを制

* に設置された端末装置等から情報確認手段で非接触状態で確認することが出来る。従って、複写装置と情報確認手段間をコードで接続する必要がないので自由に配置した端末装置で状態を確認する事が可能となり、複写装置に於ける複写操作を伝送システムとして使用する事が可能となった。

【図 1】本発明の画像形成装置の作動状態を遠隔位置に設置した情報確認手段に送信する構成図。

【図３】本発明の情報確認手段に受信するための受信手段の回路図。

【図４】本発明の情報確認手段に受信した情報を表示する表示装置の説明図。

【図 5】本発明の画像形成装置の製造時の各種データを自動的にデータ入力するデータ保存システムを示す構成図。

【図6】本発明の画像形成装置の作動状態をビデオカメラに送信する構成図。

【図7】本発明のデータ送信の送信波形図。

【図 8】本発明の受信手段で受信したコードを学習する学習回路図。

1 複写装置

2. 2A 送信手段

3 A. 3 B. 3 C 机

5 A, 5 B, 5 C, 2 C, 25 受信手段

8 變調回路

9 コード変換部

10 コードデータ記憶部

1.1 驅動回路

12. 36 発信器

15, 39 赤外線発光LED

17. 28 受光素子

2.6 データ保存システム

V ビデオカメラ

【発明の効果】以上のように本発明は請求項１に於いて、複写装置の作動状態を、該複写装置が設置された以外の遠隔位置である居室に設置された端末装置等から情報確認手段で非接触状態で確認することが出来る。従って、複写装置と情報確認手段間をコードで接続する必要がないので自由に配置した遠隔位置の端末装置で状態を確認する事が可能となり、複写装置に於ける複写操作の効率を高める事が出来る。

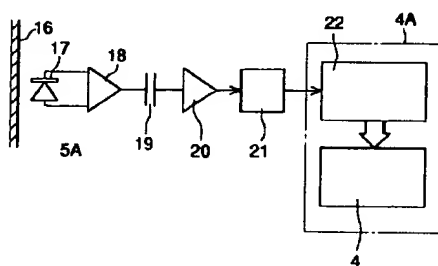
【0022】請求項2に於いて、前記複写装置の作動状態を、前記情報確認手段で確認する送信手段として赤外線が使用され、蛍光灯等のノイズを排除し正確に確認出来る。

【００２３】請求項３に於いて、前記複写装置の作動状態を、前記情報確認手段で確認する受信手段として、変調された赤外線を受信する事で必要な情報を正確に受ける事が出来る。

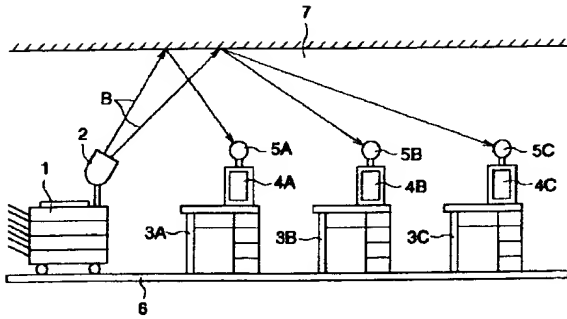
【0024】請求項4に於いて、複写装置の作動状態を確認する手段として、遠隔位置に設置された前記情報確認手段の表示装置に情報を表示し、更に正確な情報を非接触状態で伝達出来る。

【0025】請求項5に於いて、複写装置の作動状態を、該複写装置が設置された以外の遠隔位置である居室*

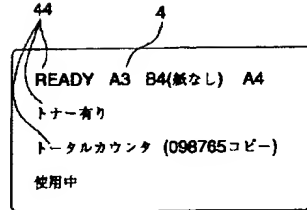
【圖3】



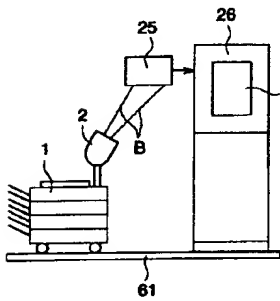
【図1】



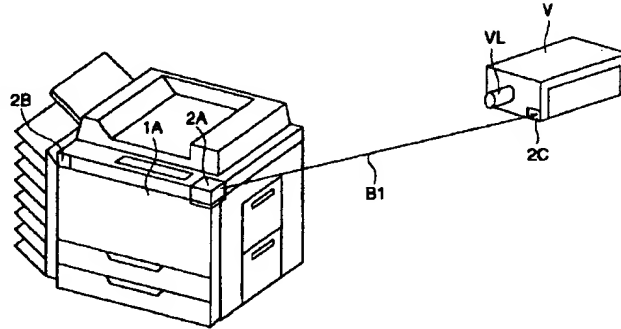
【図4】



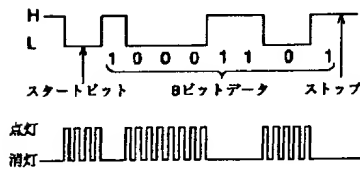
【図5】



【図6】



【図7】



【図8】

